

**Vehicle rear seat has a cross axis positioned parallel facing backwards by moving the seat to its upright position**

Patent Number: DE19949759

Publication date: 2000-10-26

Inventor(s): KRUEGER HORST (DE); PINGER DIRK (DE)

Applicant(s): FAURE BERTRAND SITZTECH GMBH (DE)

Requested Patent: ☐ DE19949759

Application Number: DE19991049759 19991015

Priority Number(s): DE19991049759 19991015

IPC Classification: B60N2/36; B60N2/20

EC Classification: B60N2/20T, B60N2/30B2C2, B60N2/30B2C4, B60N2/30C2C4, B60N2/30M2

Equivalents:

---

**Abstract**

---

Vehicle rear seat comprises a seating part (1) with an adjustable back part (2). The seat can be moved about a front cross axis (23) with the back part parallel to the floor of the vehicle into an upright position. The cross axis is positioned parallel facing backwards by moving the seat to its upright position.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeug-Rücksitz mit einem Sitzteil und einer klapp- und neigungs-verstellbaren Rückenlehne, wobei der Sitz mit etwa parallel zum Fahrzeugboden vorgeklappter Rückenlehne um eine vordere Querachse in eine im wesentlichen aufrechte Position überführbar ist (Faltstellung).

Derartige Sitze sind in der Fachwelt als faltbare Sitze bekannt. Sie kommen insbesondere in Kleinbussen, Vans und Minivans zum Einsatz. Im gefalteten Zustand nehmen diese Sitze wesentlich weniger Platz ein als im Gebrauchszustand. Das schafft mehr Platz, z. B. Laderaum im Fahrzeug.

Gattungsgemäße Kraftfahrzeug-Rücksitze sind aus US 5,393,116 und EP 0 781 681 A2 bekannt. Nachteilig an diesen Sitzen ist, insbesondere bei dickbauendem Sitzkissen und dickbauender Rückenlehne, daß das aufgerichtete, gefaltete Paket relativ viel Platz nach vorn benötigt. Daher kann es zu Zwängungen mit den Sitzen der vorderen Sitzreihe kommen. Diese müssen daher weiter nach vorn längsverstellt werden, was den Sitzkomfort der Passagiere in dieser Sitzreihe beeinträchtigt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Kraftfahrzeug-Rücksitz zur Verfügung zu stellen, bei dem der oben beschriebene Nachteil nicht mehr auftritt.

Gelöst wird diese Aufgabe durch einen Kraftfahrzeug-Rücksitz mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Aufgrund dieser erfindungsgemäßen Kinematik verfährt also das aus Sitzteil und Rückenlehne gefaltete Paket während seines Aufrichtens sukzessiv etwas nach hinten. Dadurch werden Zwängungen mit den Sitzen der Vorderreihe vermieden. Diese Lösung ermöglicht es sogar, den Sitz bei in einer erhöhten Tischfunktion befindlicher Rückenlehne in seine Faltstellung zu überführen, ohne daß die Nachteile des Standes der Technik auftreten.

Ausführungsformen dieser Kinematik sind in den Ansprüchen 2 und 3 angegeben. Beiden Lösungen ist gemeinsam, daß die Querachse beidseitig in chassissfesten, sich in Sitz-Längsrichtung und im wesentlichen parallel zum Fahrzeugboden erstreckenden Langlöchern geführt ist, in deren vorderen Enden sie bei in Gebrauchsstellung befindlichem Sitz anliegt. Dabei ist die Querachse starr mit einem sich unter dem Sitzteil nach hinten erstreckenden Faltrahmen verbunden, an dem die Rückenlehne gehalten ist. Bei der Lösung gemäß Anspruch 2 ist zusätzlich dazu beidseitig am Sitz je ein Lenker vorgesehen, dessen eines Ende drehgelenkig an einen faltrahmenfesten Punkt und deren anderes Ende drehgelenkig an einen chassissfesten Punkt angeschlagen ist, wobei die chassissfesten Punkte, bezogen auf die Sitz-Vorderseite, hinter den faltrahmenfesten Punkten liegen. Beim Hochkippen des Sitzes in seine Faltstellung ziehen die Lenker den Faltrahmen, und damit auch die starr mit diesem verbundene Querachse, nach hinten.

Die gleiche Wirkung wird gemäß Anspruch 3 dadurch erreicht, daß zwischen der Querachse und einem dahinterliegenden faltrahmenfesten Punkt ein Zugseil gespannt ist, das über die Unterseite einer bezogen auf die Sitz-Vorderseite hinter der Querachse angeordneten chassissfesten Rolle läuft. Durch das Hochkippen des Sitzes wird der Abstand zwischen dem faltrahmenfesten Punkt und der chassissfesten Rolle sukzessiv vergrößert. Daraus resultiert ein Zug auf das Zugseil, wodurch die Querachse nach hinten gezogen wird. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. In der dazugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1 einen Blick von schräg vorn auf das Skelett (Tragstruktur) eines Kraftfahrzeug-Rücksitzes in seiner Gebrauchsstellung nach einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2 eine Darstellung gemäß Fig. 1 bei in Tischstellung befindlichem Sitz,

Fig. 3 eine Darstellung gemäß Fig. 1 bei in Kargostellung befindlichem Sitz,

Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 1 bei in Faltstellung befindlichem Sitz,

Fig. 5 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, die die Situation bei in Gebrauchsstellung befindlichem Sitz skizziert, und

Fig. 6 eine Darstellung gemäß Fig. 5 bei in Faltstellung befindlichem Sitz.

Der in der Zeichnung dargestellte Kraftfahrzeug-Rücksitz, nachfolgend abkürzend "Sitz" genannt, weist ein Sitzteil 1 und eine Rückenlehne 2 auf. Unter dem Sitzteil 1 verläuft ein Faltrahmen 3, an dessen hinterem nach oben gebogenem Ende ein Querrohr 4 angeordnet ist, an welches zwei sogenannte ISOFIX-Bügel 14 für die Befestigung eines Kindersitzes angeschweißt sind. An diesem Querrohr 4 ist weiterhin die Rückenlehne 2 über beidseitig angeordnete Adapter 5 gelagert. Es bildet gleichzeitig eine Klapp- und Neigungsverstellachse 6 mit den Adaptern 5, und damit auch mit der Rückenlehne 2, da diese an den Adaptern 5 befestigt ist. Der Klapp- und Neigungsverstellachse 6 sind beidseitig auf der Sitz-Innenseite Verstellbeschläge zugeordnet. Diese bestehen aus einer schwenkbar am Faltrahmen 3 gelagerten Klinke 7, die mit einem Zahnsegmentabschnitt in eine etwa viertelkreisförmig gebogene Zahnstange 8 eingreift. Die Klinken 7 sind durch nicht dargestellte Federn in ihrer Eingriffsstellung vorgespannt. Zum Lösen der Klinken 7 sind Handhebel 9 vorgesehen, die miteinander verbunden sind, d. h. wenn der eine Hebel 9 bewegt wird, bewegt sich auch der andere Hebel 9 entsprechend – mit anderen Worten, beide Verstellbeschläge werden durch Betätigung eines der Hebel 9 bedient, wobei der eine Hebel 9 für die Bedienung von vorn und der andere Hebel 9 für die Bedienung von hinten vorgesehen ist. Durch Lösen der Klinken 7 kann die Rückenlehne 2 in ihrer Neigung verstellt oder aber ganz nach vorn in eine Kargostellung geklappt werden, was weiter unten noch kurz erläutert wird.

Im oberen Bereich der Adapter 5 ist eine weitere Klappachse 10 vorgesehen, in der die Rahmen-Seitenteile 2.1 der Rückenlehne 2 gelenkig mit den Adaptern 5 verbunden sind. Auch dieser Klappachse 10 sind beidseitig Verstellbeschläge zugeordnet. Diese bestehen jeweils aus einer Klinke 11, die schwenkbar an der Innenseite des zugeordneten Adapters 5 gelagert ist, und aus einer an die Außenseite der Rahmen-Seitenteile 2.1 angeschraubten, etwa halbkreisförmigen Zahnstange 12. Die Klinken 11 besitzen ebenfalls Zahnsegment-Abschnitte, die in Verriegelungsstellung in die Verzahnung der Zahnstange 12 eingreifen. Sie werden durch Nocken 13 in ihrer Verriegelungsstellung gehalten. Durch Betätigung eines nicht dargestellten Bowdenzuges können die Nocken 13 gelöst werden, und die Klinken 11 kommen außer Eingriff mit den Zahnstangen 12. Die Rückenlehne 2 kann nun in eine Tischstellung nach vorn geklappt werden. Diese Situation ist in Fig. 2 dargestellt. Die Rückseite der Rückenlehne 2 ist in dieser Stellung im wesentlichen waagrecht angeordnet und kann so für Personen auf Nebensitzen als Tischfläche genutzt werden. Auch in der Tischstellung ist der Eingriff der Klinken 11 in die Zahnstangen 12 verriegelt.

Der Sitz ist auf zwei parallel zueinander angeordneten Längsträgern 15, die an den nicht dargestellten Fahrzeugboden angeschraubt sind, gelagert. An den vorderen Enden der Längsträger 15 ragen Stegbleche 16 nach oben und, in Ver-



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Patentschrift  
10 DE 199 49 759 C 1

51 Int. Cl. 7:  
B 60 N 2/36  
B 60 N 2/20

21 Aktenzeichen: 199 49 759.1-16  
22 Anmeldetag: 15. 10. 1999  
43 Offenlegungstag: -  
45 Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 26. 10. 2000

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
Bertrand Faure Sitztechnik GmbH & Co. KG, 31655  
Stadthagen, DE

74 Vertreter:  
Brümmerstedt Oelfke Seewald & König  
Anwaltskanzlei, 30159 Hannover

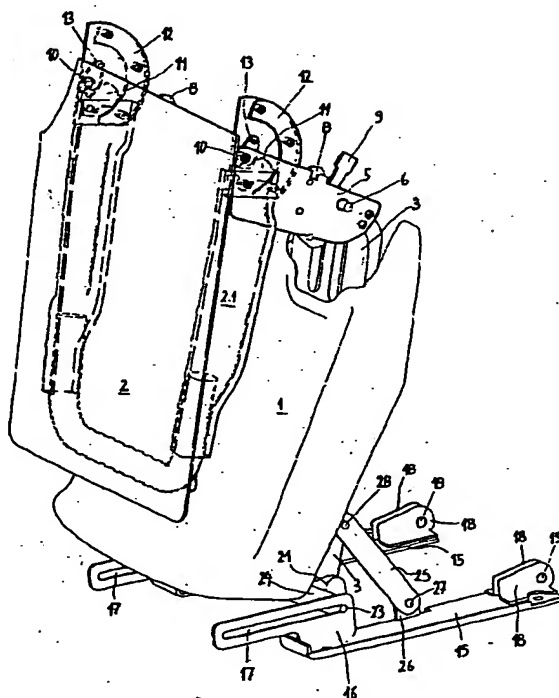
72 Erfinder:  
Krüger, Horst, 15741 Pätz, DE; Pinger, Dirk, 38154  
Königsutter, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

US 53 93 116  
EP 07 81 681 A2

54 Kraftfahrzeug-Rücksitz

57 Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeug-Rücksitz mit einem Sitzteil und einer klapp- und neigungs-verstellbaren Rückenlehne, wobei der Sitz mit etwa parallel zum Fahrzeugboden vorgeklappter Rückenlehne um eine vordere Querachse in eine im wesentlichen aufrechte Position überführbar ist. Bekannte derartige Sitze haben insbesondere bei dickbauendem Sitzkissen und dickbauender Rückenlehne den Nachteil, daß das aufgerichtete, gefaltete Paket relativ viel Platz nach vor benötigt. Daher kann es zu Zwängungen mit den Sitzen der vorderen Sitzreihe kommen. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diesen Nachteil abzustellen. Gelöst wird diese Aufgabe bei dem oben genannten Sitz dadurch, daß sich die Querachse (23) zwangsgesteuert durch das Aufrichten des Sitzes in seine Faltstellung parallel nach hinten verlagert.



DE 199 49 759 C 1

DE 199 49 759 C 1

längerung der Längsträger 15, nach vorn ab. In den Stegblechen 16 sind Langlöcher 17 ausgebildet, die im wesentlichen parallel zum Fahrzeugboden verlaufen.

An den hinteren Enden der Längsträger 15 ragen zwei voneinander beabstandete Lagerböcke 18 nach oben ab. Diese Ausbildung geht am besten aus den Darstellungen gemäß den Fig. 4 und 3 hervor. Zwischen den Lagerböcken 18 ist quer ein Verriegelungsbolzen 19 eingeschweißt, der mit einer Klinken 20 zusammenwirkt, die am Faltrahmen 3 schwenkbar gelagert ist. Diese Klinken 20 ist in Schließstellung vorgespannt und kann durch einen nicht dargestellten Bowdenzug gelöst werden, so daß sie vom Verriegelungsbolzen 19 freikommt. Derartige Klinkenmechanismen gehören zum Stand der Technik und müssen daher hier nicht weiter erläutert werden.

Der Faltrahmen 3 ist an seinem vorderen Ende durch ein weiteres Querrohr 21 versteift, von dessen Enden Laschen 22 nach vorn ragen, an die jeweils ein quer nach außen abragender Lagerstift 23 angeschweißt ist. Diese Lagerstifte 23 greifen in die Langlöcher 17 ein. Der Faltrahmen 3 ist somit an seinem vorderen Ende in den Langlöchern 17 längsgeführt.

Mit dem Sitzteil 1 starr verbunden sind zwei Beine 24, die im vorderen Bereich des Sitzteils 1 angeordnet sind und nach unten ragen. An ihren unteren Enden sind diese Beine 24 mit etwas Spiel auf die Lagerstifte 23 aufgeschoben. Sie sind dazu mit entsprechenden, aus der Zeichnung nicht ersichtlichen Bohrungen versehen. Die unteren Enden der Beine 24 sind dabei zwischen den Laschen 22 des Querrohres 21 und den Stegblechen 16 angeordnet.

Der hintere Bereich des Sitzteils 1 liegt lose auf dem Faltrahmen 3 auf.

Zur Überführung des Sitzes aus seiner Gebrauchslage (Fig. 1) in seine Kargostellung (Fig. 3) ist zunächst das Sitzteil 1 um die am vorderen Ende der Langlöcher 17 anliegenden Lagerstifte 23 nach vorn zu klappen. Dann wird einer der Hebel 9 betätigt und die Rückenlehne 2 in die tiefstmögliche Stellung nach vorn geklappt. Wie aus Fig. 3 hervorgeht, hat die Rückseite der Rückenlehne 2 in dieser Position eine relativ tiefe Stellung, so daß sie ihre Ladefunktion, z. B. im bündigen Anschluß an die Ladefläche eines Kofferraums, erfüllen kann. Es versteht sich, daß auch die Kargostellung über die Klinken 7 und Zahnstangen 8 verriegelbar ist.

Die oben stehenden Ausführungen gelten für alle Ausführungsbeispiele. Nachstehend werden die Unterschiede erläutert.

In der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 bis 4 sind beidseitig am Sitz Lenker 25 vorgesehen. Eines der Enden dieser Lenker 25 ist jeweils an einer von den Längsträgern 15 nach oben abstehenden Lasche 26 in einem Punkt 27 drehgelenkig angeschlagen, während das andere Ende der Lenker 25 in einem Punkt 28 drehgelenkig am Faltrahmen 3 gelagert ist. Diese Anordnung ist so gewählt, daß die Punkte 27, bezogen auf die Sitz-Vorderseite, hinter den Punkten 28 liegen.

Soll der Sitz nun aus seiner Gebrauchslage (Fig. 1) in seine Faltstellung (Fig. 4) überführt werden, so ist zunächst die Rückenlehne 2 in ihre Tischposition (Fig. 2) zu überführen. Anschließend wird dann die Verriegelung des Faltrahmens 3 an den Längsträgern 15 durch Lösen der Klinken 20 aufgehoben. Der Sitz kann nun in die zunächst am vorderen Ende der Langlöcher 17 anliegenden Lagerstifte 23 nach vorn gekippt werden. Im Verlauf dieser Kippbewegung ziehen die Lenker 25 den Faltrahmen 3 aufgrund ihrer chassissfesten Punkte 27 nach hinten, d. h. die Lagerstifte 23 wandern in den Langlöchern 17 nach hinten. Somit wird das gesamte, gefaltete Paket aus Sitzteil 1 und Rückenlehne 2 nach hinten verlagert.

Eine zweite Ausführungsform der Erfindung ist in den Fig. 5 und 6 sehr schematisch dargestellt. Alle Sitzteile bzw. Baugruppen, die mit dem vorhergehenden Ausführungsbeispiel identisch sind, wurden zur Vereinfachung weggelassen. Wie aus der Zeichnung hervorgeht, sind bei dieser Ausführungsform der Erfindung die Lenker 25 des vorstehenden Beispiels durch ein Zugseil 29 ersetzt worden. Dieses ist am Querrohr 21 befestigt und läuft über die Unterseite einer chassissfesten Rolle 30 zu einem faltrahmenfesten Punkt 31. Wenn der Sitz nach vorn gekippt wird, vergrößert sich der Abstand zwischen der Rolle 30 und dem faltrahmenfesten Punkt 31. Da das Zugseil 29 eine vorgegebene Länge hat und nicht dehnbar ist, muß sich der Abstand zwischen dem Querrohr 21 und der chassissfesten Rolle 30 entsprechend verringern, d. h. das Querrohr 21 und damit der gesamte Sitz wird während seiner Überführung in die Faltstellung nach hinten gezogen.

#### Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug-Rücksitz mit einem Sitzteil und einer klapp- und neigungsverstellbaren Rückenlehne, wobei der Sitz mit etwa parallel zum Fahrzeugboden vorgeklappter Rückenlehne um eine vordere Querachse in eine im wesentlichen aufrechte Position überführbar ist (Faltstellung), dadurch gekennzeichnet, daß sich die Querachse (23) zwangsgesteuert durch das Aufrichten des Sitzes in seine Faltstellung parallel nach hinten verlagert.
2. Kraftfahrzeug-Rücksitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querachse (23) beidseitig in chassissfesten, sich in Sitz-Längsrichtung und im wesentlichen parallel zum Fahrzeugboden erstreckenden Langlöchern (17) geführt ist, an deren vorderen Enden sie bei in Gebrauchslage befindlichem Sitz anliegt, daß die Querachse (23) am vorderen Ende eines sich unter dem Sitzteil (1) nach hinten erstreckenden Faltrahmens (3) ausgebildet ist, an den die Rückenlehne (2) gehalten ist, und daß beidseitig am Sitz je ein Lenker (25) vorgesehen ist, dessen eines Ende drehgelenkig an einem faltrahmenfesten Punkt (28) und dessen anderes Ende drehgelenkig an einem chassissfesten Punkt (27) angeschlagen ist, wobei die chassissfesten Punkte (27), bezogen auf die Sitz-Vorderseite, hinter den faltrahmenfesten Punkten (28) liegen.
3. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querachse (23) beidseitig in chassissfesten, sich in Sitz-Längsrichtung und im wesentlichen parallel zum Fahrzeugboden erstreckenden Langlöchern (17) geführt ist, an deren vorderen Enden sie bei in Gebrauchslage befindlichem Sitz anliegt, daß die Querachse (23) am vorderen Ende eines sich unter dem Sitzteil (1) nach hinten erstreckenden Faltrahmens (3) ausgebildet ist, an dem die Rückenlehne (2) gehalten ist, und daß zwischen der Querachse (23) und einem dahinterliegenden faltrahmenfesten Punkt (31) ein Zugseil (29) gespannt ist, das über die Unterseite einer bezogen auf die Sitz-Vorderseite hinter der Querachse (21) angeordneten chassissfesten Rolle (30) läuft.
4. Kraftfahrzeug-Rücksitz nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Faltrahmen (3) gegen Nachvornekippen arretierbar ist.
5. Kraftfahrzeug-Rücksitz nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sitzteil (1) in seinem hinteren Bereich lose auf dem Faltrahmen (3) aufliegt und sich in seinem vorderen Bereich über Beine (24) drehgelenkig auf der Querachse (23) ab-

stützt.

6. Kraftfahrzeug-Rücksitz nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenlehne (2) über beidseitig vorgesehene Adapter (5) am Faltrahmen (3) gehalten ist, wobei im unteren Bereich der Adapter (5) eine Neigungsverstell- und Klappachse (6) mit dem Faltrahmen (3) und im oberen Bereich der Adapter (5) eine Klappachse (10) mit den Seitenrahmenteilen (2.1) der Rückenlehne (2) gebildet ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

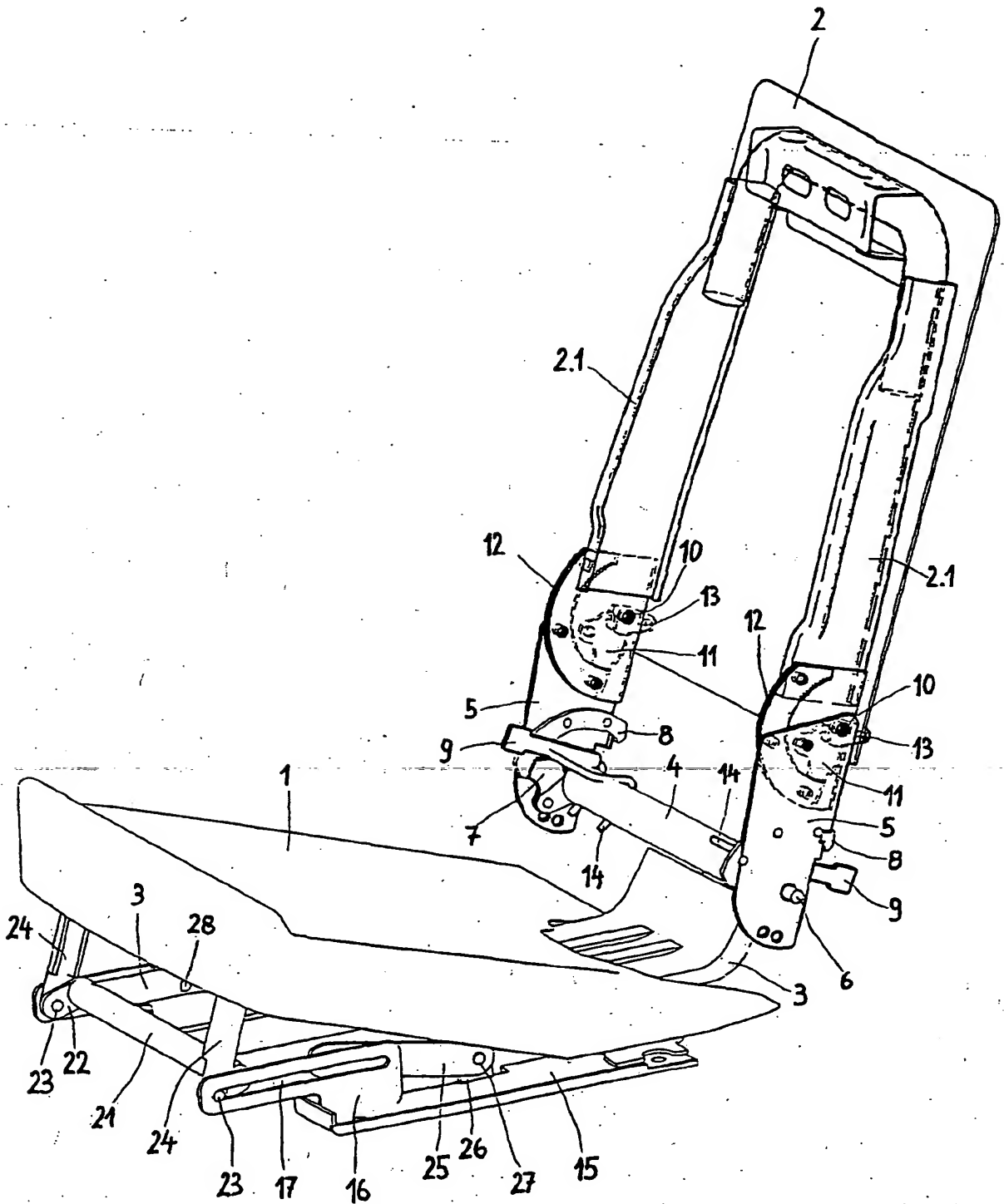


Fig. 1



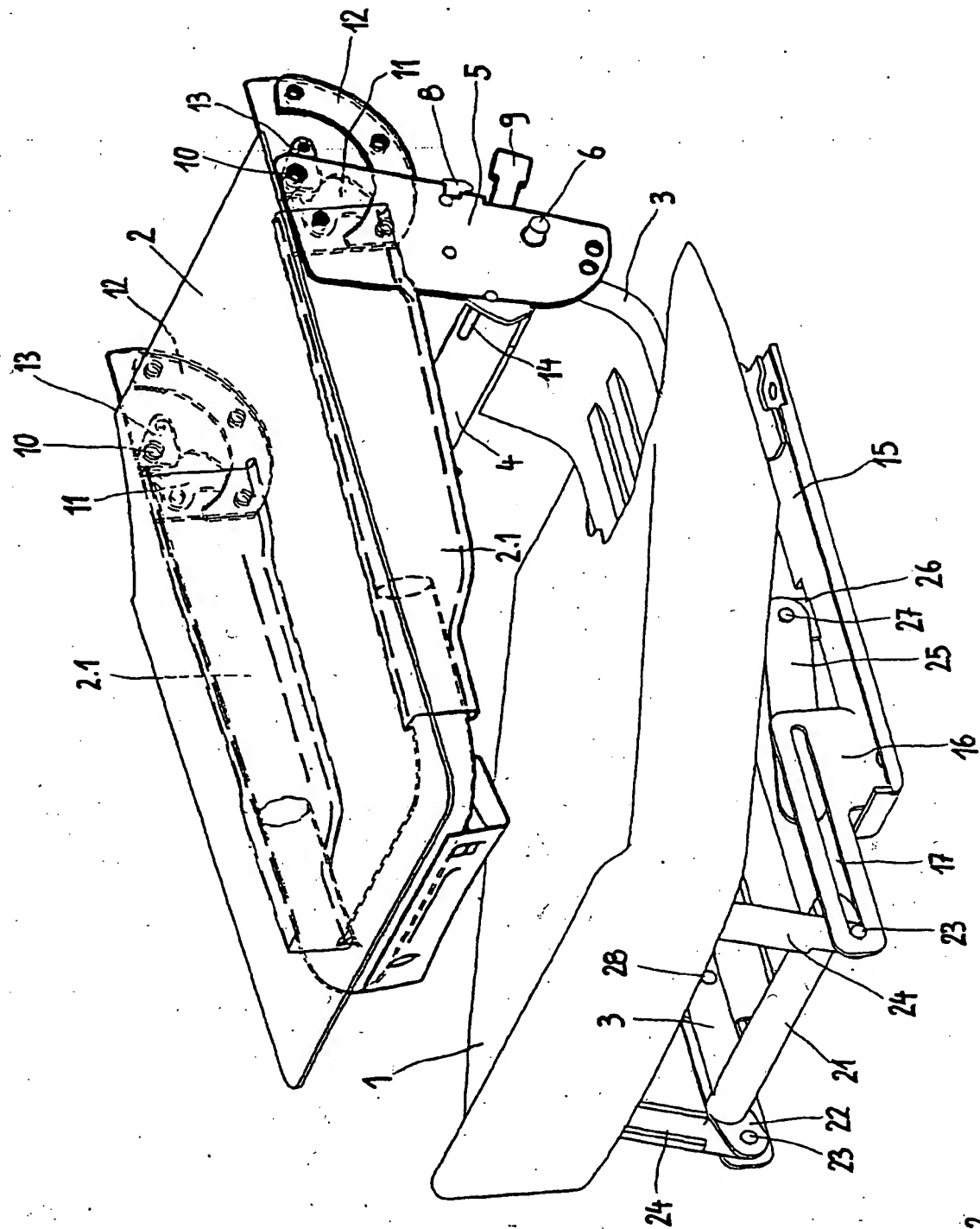


Fig. 2

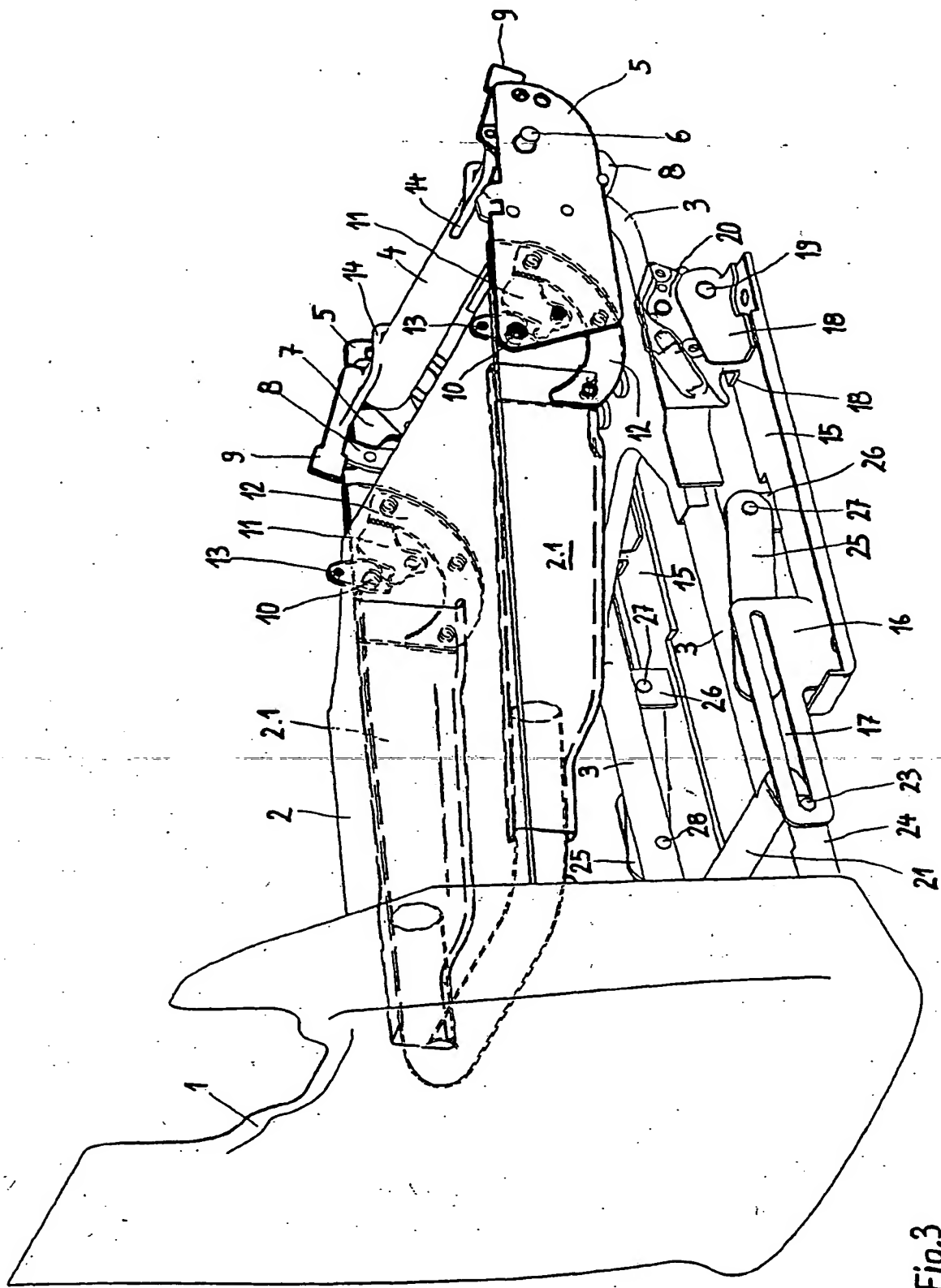
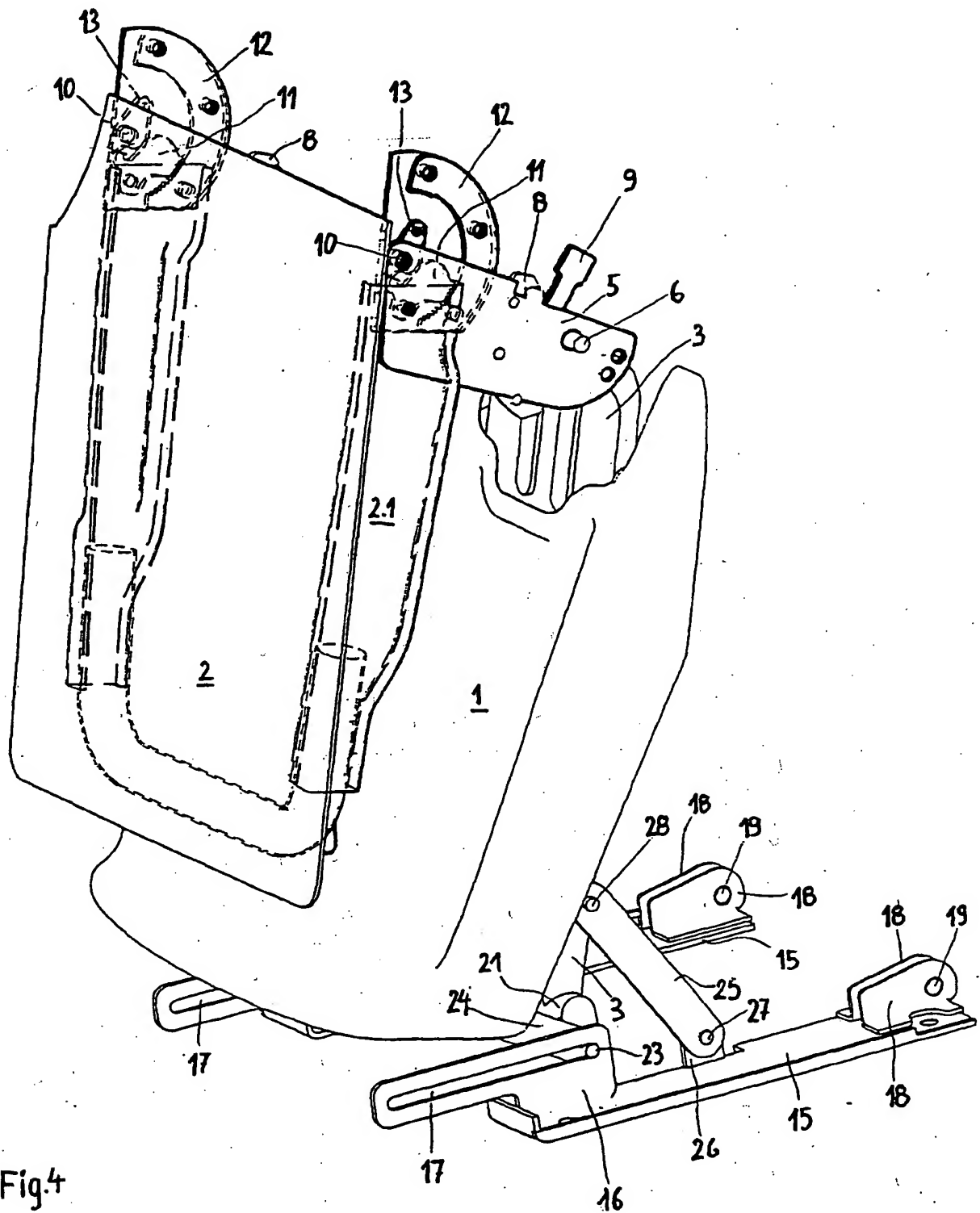


Fig. 3



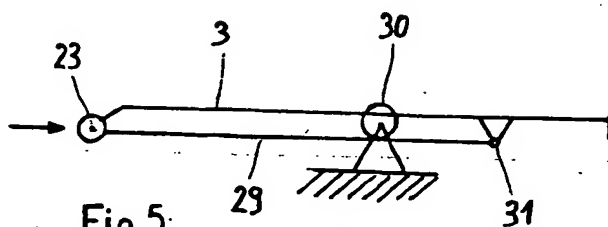


Fig. 5

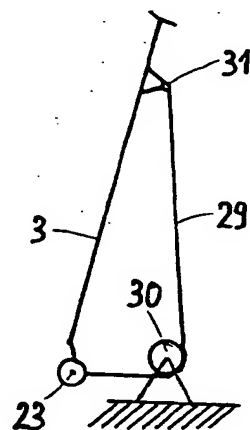


Fig. 6